

СИНТЕЗ НОВЫХ π -СОПРЯЖЕННЫХ МОЛЕКУЛ НА ОСНОВЕ 3,3'-БИКАРБАЗОЛА И ИЗУЧЕНИЕ ИХ ЭЛЕКТРОННЫХ СВОЙСТВ

Казин Н.А.^(1,2), Иргашев Р.А.^(1,2), Русинов Г.Л.^(1,2)

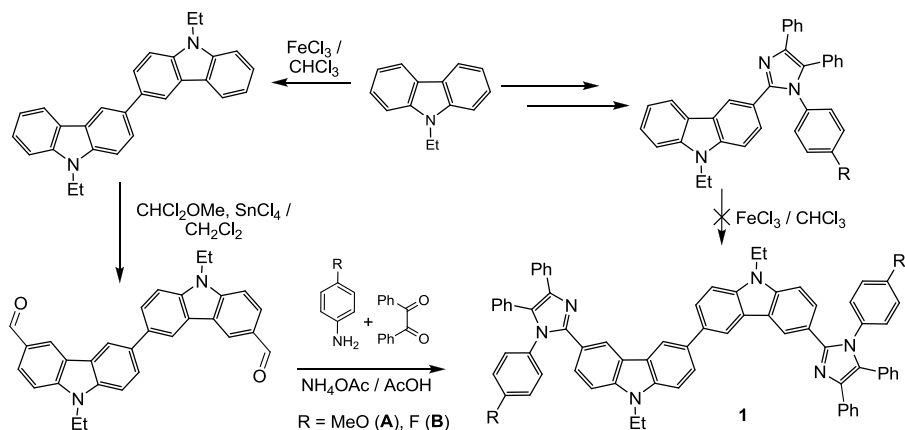
⁽¹⁾ Институт органического синтеза УрО РАН

620137, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, д. 22

⁽²⁾ Уральский федеральный университет

620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

Конденсированные и π -сопряженные органические молекулы привлекают существенное внимание исследователей во всем мире, главным образом благодаря перспективе их применения в устройствах органической электроники и фотовольтаики. Так, недавно нами был предложен удобный способ региоселективной модификации структуры 3,3'-бикарбазола на примере формилирования 9,9'-диэтил-9*H*,9'*H*-3,3'-бикарбазола по методу Рихе, в результате чего с хорошим выходом был получен соответствующий 6,6'-дикарбальдегид, из которого далее, путем четырехкомпонентной реакции, были получены симметричные 6,6'-бис(имидазол-2-ил)-3,3'-бикарбазолы, содержащие арильные заместители в обоих имидазольных кольцах при С-1, С-4 и С-5 атомах. Исходный 9,9'-диэтил-9*H*,9'*H*-3,3'-бикарбазол был получен путем окислительной димеризации 9-этилкарбазола при действии безводного FeCl₃ в растворе сухого CHCl₃.



Кроме того, для 6,6'-бис(имидазол-2-ил)-3,3'-бикарбазолов **1A,B** были исследованы их полупроводниковые свойства. Было найдено, что данные вещества обладают амбиполярной проводимостью, в частности для образца **1B** подвижность дырок составляет $4.5 \times 10^{-6} \text{ см}^2 \text{В}^{-1} \text{с}^{-1}$, а подвижность электронов $5.5 \times 10^{-5} \text{ см}^2 \text{В}^{-1} \text{с}^{-1}$.

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского научного фонда (проект № 16-13-10435).